

# महाराष्ट्र राज्याचे वातावरणीय बदल अनुकूलन धोरण

महाराष्ट्र शासन

पर्यावरण विभाग

शासन निर्णय क्र. बैठक-२०१३/प्र.क्र. ६३/ तां.क.१

१५ वा मजला, नवीन प्रशासकीय भवन,

हुतात्मा राजगुरु चौक, मादाम कामा मार्ग,

मंत्रालय, मुंबई - ३२.

दिनांक : २५ ऑक्टोबर, २०१७.

## प्रस्तावना :-

जागतिक स्तरावर औद्योगिकीकरण, वाढती लोकसंख्या, बेसुमार जंगलतोड, नैसर्गिक व मानवनिर्मित घडामोर्डीमुळे वातावरणातील कार्बन डाय ऑक्साईड, नायट्रोजन व मिथेन इत्यादी यासारख्या हरीत वायूंचे प्रमाण नैसर्गिक प्रमाणापेक्षा अधिक वाढल्यामुळे पृथ्वीच्या तापमानात सन १८८० पासून सरासरी ०.८ अंश सेल्सिअस इतकी वाढ झाल्याने वातावरणात बदल होत आहेत. या वातावरणीय बदलामुळे जागतिक स्तरावर समुद्राच्या पातळीतसुध्दा सरासरी २३ से.मी. इतकी वाढ झालेली आहे. वातावरणीय बदलामुळे मुख्यतः अनियमित पाऊस, तीव्र दुष्काळ, मोठे पूर, जमिनीतील पोषक द्रव्यांचा असमतोल, वॉटर लॉगिंग, अन्न सुरक्षा, रोगराईत होणारी वाढ, जंगल जैवविविधता, जंगलांची न्हास, सधनता व उत्पादकते, पाण्याची उपलब्धता व उपयुक्तता, सागरी किनान्यांची धूप, सागर किनान्यावरील लोकवरस्ती, मासेमारी इत्यादींवर विपरीत परिणाम होत असल्याचे दिसून येत आहे. आकस्मिक अतिवृष्टी होऊन पूर येणे किंवा काही ठिकाणी तीव्र दुष्काळ पडणे अशा घटनांच्या वारंवारतेमध्ये जागतिक स्तरावर वाढ झालेली आहे.

या बदलास सामोरे जाण्यासाठी जागतिक स्तरावरून अनेक देशांनी त्यांच्या अस्तित्वातील धोरणांमध्ये वातावरणीय बदलाच्या अनुषंगाने होणाऱ्या परिणामांचा विचार करून नवीन धोरणात्मक बदल केलेले आहेत. महाराष्ट्र राज्याने मार्च २०१० मध्ये टेरी या संस्थेच्या सहकार्याने अशा बदलांमुळे उद्भवणाऱ्या समस्यांना सामोरे जाण्यासाठी सविस्तर कृति आराखडा तयार करण्याचे काम हाती घेतले होते. यामध्ये मुख्यतः शेती व अन्न सुरक्षा, आरोग्य, जंगले, जलस्रोत, सागरी परिसंस्था व प्रजाती, नैसर्गिक अधिवास व जैवविविधता, उपजीविकेची साधने, पायाभूत सुविधा इत्यादींवर होणाऱ्या परिणामांची शहानिशा करून ते कमी करण्यासाठी वा त्यांना सामोरे जाण्यासाठी क्षेत्रनिहाय अनुकूलन धोरण (Adaptation Strategy) ठरविणे प्रस्तावित होते.

२. तसेच केंद्र शासनाने २००८ मध्ये वातावरणीय बदलांना सामोरे जाण्यासाठी राष्ट्रीय वातावरणीय बदल कृति आराखडा तयार करून त्या अनुरूप सर्व राज्यांना कृति आराखडा तयार करण्याचे निर्देश दिले होते.

३. आणि जागतिक स्तरावरील वातावरणीय बदलांबाबतचे अनुमान महाराष्ट्र राज्यासाठी जसेच्या तसे लागू होत नसल्याने राज्याची भौगोलिक परिस्थिती आणि स्थान लक्षात घेऊन स्थानिक परिस्थितीमध्ये होणाऱ्या वातावरणीय बदलांबाबतचे महाराष्ट्र राज्यासाठी शास्त्रोक्त अनुमान काढणे आवश्यक होते. त्यासाठी यु.के.मेट ऑफिस व द एनर्जी रिसोर्स संस्था (टेरी) यांनी रिजन क्लायमेट मॉडेलिंग सिस्टम (PRECIS Model) आणि HadRM3P या दोन मॉडेलची निवड करून १९७० ते २००० या कालखंडातील सरासरी हवामान व तापमानातील बदलांच्या पार्श्वभूमीवर एकविसाव्या शतकातील सन २०३०, २०५० व २०७० या कालखंडामध्ये होणाऱ्या वातावरणीय बदलांबाबतचे शास्त्रोक्त अनुमान काढण्याचे काम हाती घेतले होते. तसेच या अनुमानांची पडताळणी करण्यासाठी सन १९७० ते सन २००० या कालावधी पर्यंतची राज्य शासनाच्या विविध विभागाकडे उपलब्ध मुळ सांखिकी माहिती या संस्थांना उपलब्ध करून देऊन प्रक्षेपित अंदाजांची पडताळणी करण्यात आली आहे. या अहवालानुसार राज्यातील प्रशासकीय विभागनिहाय तापमान व पर्जन्यमानामध्ये होणाऱ्या संभाव्य बदलांची आकडेवारी प्रपत्र -१ मध्ये दर्शविण्यात आलेली आहे. तसेच वातावरणीय बदलामुळे २०३० (सन २०२१ ते २०४० चा कालावधी), २०५० (२०४१ ते २०६०), २०७० साठी (२०६० ते २०८०) या कालखंडातील राज्याचे

सरासरी तापमान, पर्जन्यमान दर्शविणारे नकाशे प्रपत्र-२ मध्ये दर्शविण्यात आले आहेत. राज्यात संभावीत अतिवृष्टी होणारी क्षेत्रे व कोरड्या दिवसांमध्ये झालेली वाढ दर्शविणारी क्षेत्रे प्रपत्र-३ मध्ये दर्शविण्यात आलेली आहेत. तसेच मुंबई क्षेत्रात संभावित अतिवृष्टीमुळे सखल भागातील पाण्याची पातळी प्रपत्र-४ मध्ये दर्शविण्यात आली आहे. वातावरणीय बदलामुळे वाढणारी आर्द्रता, तापमान व त्यामुळे बदलणारा उष्णता निर्देशांक प्रपत्र-५ प्रमाणे आहे. राज्यातील वनसंपदेवर होणाऱ्या परिणामांचे नकाशे प्रपत्र - ६ मध्ये दर्शविण्यात आले आहेत.

वरील प्रमाणे शेती, समुद्र किनारे, जंगले, आरोग्य, पाण्याचे स्रोत, जैवविविधता इत्यादींवर वातावरणीय बदलाचे परिणाम विचारात घेऊन संभाव्य बदलांना सामोरे जाण्यासाठी विभागनिहाय केलेल्या शिफारशींच्या अनुषंगाने राज्याचे वातावरणीय बदलानुसार अनुकूलनासाठी (ॲडॉप्टेशन) व वातावरणीय बदलांचे परिणाम कमी करण्यासाठीच्या (मिटीगेशन) उपाययोजनांबाबत व्यापक धोरण ठरविणे विचाराधीन होते.

### **शासन निर्णय :-**

महाराष्ट्र राज्य वातावरणीय बदल कृती आराखड्याच्या अनुषंगाने जागतिक वातावरणीय बदलामुळे राज्याचे सरासरी तापमान वाढणार असून कमाल तापमानापेक्षा किमान तापमान अधिक वाढणार असल्याचे दिसते. थोडक्यात, राज्यातील तापमान वाढीमुळे पर्जन्यमान व उष्णता निर्देशांकात बदल होणार असल्याचे दिसून येते. तसेच २०३०, २०५० व २०७० या कालखंडांदरम्यान, वाढते तापमान, आर्द्रतेतील बदल इत्यादींमुळे पिकांच्या उत्पन्नावर विपरीत परिणाम होणार आहे. यामध्ये डाळीब, द्राक्षे, संत्री, केळी, आंबा इत्यादीसह राज्यातील इतर पिकांवर रोगराई वाढण्याची शक्यता आहे. तसेच अनियमित पावसामुळे यासाठी लागणारे पोषक वातावरण बदलणार असल्याने उत्पन्नावर विपतरित परिणाम होणार आहे. वाढते तापमान व वाढती आर्द्रता हे रोगराईच्या वाढीसाठी पोषक वातावरण असेल. यामुळे मलेरिया, डेंगू इत्यादी डासांच्या प्रजननामुळे होणाऱ्या रोगांचे राज्यातील व्याप्ती क्षेत्र वाढणार आहे. बदलणाऱ्या वातावरणामुळे अस्तित्वातील पिकांची तग धरण्याची क्षमता कमी होते. संभावित अतिवृष्टीमुळे पायाभूत सुविधा - जसे रस्ते, पूल, नदी काठावरील शेती व लोकवस्तीवर विपरीत परिणाम होणार आहे. या बदलामुळे व वाढणाऱ्या उष्णता निर्देशांकामुळे दैनंदिन वापरात ऊर्जेची मागणी वाढणार आहे. तसेच संवेदनशील निर्देशांक (व्हर्नेबिलीटी इंडेक्स) नुसार वातावरणीय बदलास नंदूरबाबर जिल्हा सर्वात जास्त संवेदनशील असून त्या खालोखाल धुळे, बुलढाणा, जळगांव, हिंगोली, नाशिक, जालना, गोंदीया, वाशिम, गडचिरोली या जिल्ह्यांचा क्रम लागतो. याबाबतची सविस्तर यादी प्रपत्र- ७ नुसार आहे.

२. या संभाव्य बदलांना सामोरे जाण्यासाठी खालील प्रमाणे विभागनिहाय उपाययोजना/शिफारसींची अंमलबजावणी संबंधीत विभागांद्वारे अस्तित्वातील धोरणांमध्ये आवश्यक ते बदल किंवा नविन धोरणात्मक निर्णय घेवून करण्यात यावी. यामध्ये विभागनिहाय शिफारशी व त्यांच्या अंमलबजावणीचा प्राथम्यक्रम दर्शविणारा तक्ता प्रपत्र-८ नुसार आहे.

### **अ) वने :**

- १) जंगलांची प्रतवारी सुधारून त्या परिस्थितीकीतून मिळणाऱ्या सेवा (Ecological Services) गुणवत्तेमध्ये वाढ करणे. यासाठी "वनसेवा/परिस्थितीकी सेवा वेतन पद्धती" विकसित करणे, जेणेकरून सहभागी गाव / व्यक्ती यांना उचित वन संवर्धन सेवा/मोबदला मिळून वन संरक्षण व संवर्धन करण्यास प्रोत्साहनात्मक मदत होईल. गाव / लोकसहभागाने वन संवर्धन करणे यासाठी विशेष धोरण आखणे. माझे जंगल माझे पाणी ही संकल्पनात जनमनात रुजविणे.
- २) जंगलांवरील ताण कमी करण्यासाठी उपजीविकेच्या साधनांमध्ये वैविध्य निर्माण करणे, प्रोत्साहन देणे.

- ३) नदीच्या उगमस्थानाच्या जंगलांचे रक्षण करणे, जेणेकरुन त्रिस्तरीय वनांमुळे पावसाचे पाणी मुरण्याची डोंगराची क्षमता वाढून पूराची तीव्रता कमी होण्याबरोबरच वर्षभर नदी प्रवाही राहून भूजल पातळी अबाधित राहण्यास मदत होईल. यामध्ये लोकसहभागाने व परिस्थितीकी पेमेंट सिस्टीम या पद्धतीचा अवलंब करण्याबाबत धोरण ठरविणे.
- ४) शास्त्रोक्त पद्धतीने जंगलांचे संवर्धन व संरक्षण करणे. त्यासाठी आवश्यकतेनुसार 'इकॉलॉजीकल विंग ऑफ इंडियन आर्मी' यांचे वन लागवड, संवर्धन व संरक्षण इत्यादीमध्ये सहाय्य घेणे. यासाठी विशेष धोरण/योजना तयार करणे.
- ५) सागर किनाच्यांची धूप रोखणे, जमिन क्षारयुक्त होण्यापासून रोखणे, मत्स्य जीवांचे प्रजोत्पादनाचे स्थान टिकविणे, पुराचे धोके कमी करणे इत्यादीसाठी तिवरांच्या जंगलांचे संरक्षण व संवर्धन करणे यासाठी कालबद्ध उपययोजना करून प्रकल्पांची अंमलबजावणी करणे.
- ६) रत्नागिरी, मालवण या ठिकाणी आढळणाऱ्या कोरलचे संवर्धन करणे.
- ७) ग्रीन महाराष्ट्र मिशनची लोकसहभागाने अंमलबजावणी करणे. वृक्षतोड कमी करण्यासाठी फॉरेस्ट पेमेंट सिस्टम बाबत धोरणात्मक निर्णय घेणे.

**ब) जलसंपदा :**

- १) नदी वा इतर जलाशयांचे पुनरुज्जीवन करणे.
- २) धरणाच्या खालच्या बाजूस नदीमध्ये पाण्याचा वर्षभर आवश्यक असलेला सतत किमान पर्यावरणीय प्रवाहाचे नियोजन करणे. नदीतील 'किमान पर्यावरणीय प्रवाहामुळे' नदीकाठावरील लोकांची पाणी पुरवठयाची गरज भागविण्याबरोबरच भूजल पातळीत सातत्य राहील आणि नदीमधील जैवविविधता टिकून राहण्यास मदत होईल, अशा उपाययोजना करणे व त्यानुसार धरण व्यवस्थापनात बदल करणे.
- ३) नद्यांवर ठराविक अंतराने कोल्हापूर पद्धतीचे बंधारे बांधणे.
- ४) सिंचनासाठी पाणी पुरवठ्यामध्ये / वापरामध्ये सुधारणा करून पाण्याची उपयुक्तता वाढविणे.
- ५) धरणाच्या अप्पर कॅचमेंट क्षेत्रात उगमाच्या ठिकाणी दाट वनीकरण करून त्रिस्तरीय जंगलाद्वारे नदीच्या जलस्रोतांचे जतन करणे, यासाठी कॅचमेंट ट्रिटमेंट धोरणामध्ये बदल करून ही बाब त्या प्रकल्पाचाच भाग असणे अनिवार्य करणे.
- ६) नदीच्या उगमस्थानाजवळच्या जंगलांचा बचाव केल्यास तेथून धरणात येणाऱ्या गाळाचे/मातीचे प्रमाण कमी होऊन धरणाची पाणी धारण क्षमता अबाधित राहील. तसेच उगमस्थळाची पावसाचे पाणी धारण क्षमता जंगलामुळे वाढत असल्याने नदी वर्षभर प्रवाही राहण्यास मदत होईल. यामुळे पुराच्या पाण्याचा वेग कमी होऊन त्याची तीव्रता कमी होण्यास मदत होईल या वृष्टीने अस्तित्वातील धोरणांमध्ये बदल करणे.
- ७) नदी काठावरील गावांना अतिवृष्टी व पूराची आगाऊ सूचना देणारी यंत्रणा विकसित करणे. नदीची उच्चतम पूररेषा निश्चित करणे.
- ८) प्रक्रियाकृत नागरी व औद्योगिक सांडपाणी इत्यादीचा पुनर्वापर बंधनकारक करून स्वच्छ पाण्याची मागणी कमी करणे, यासाठी जलसंपदा, नगरविकास, उद्योग इ. विभागांकडून एकात्मीक धोरण ठरविणे.

**क) कृषि क्षेत्र :**

- १) शेतकऱ्यांना गांव पातळीवर हवामान व पिकांवरील रोगराई, तसेच वातावरणाच्या अनियमिततेमुळे जोखीम व्यवस्थापनासंबंधात अचूक माहिती / सल्ला थेट पुरविण्याची यंत्रणा विकसित करणे (अँग्रोक्लायमेंट सर्विसेस).
- २) बदलत्या वातावरणास अनुरूप बदलणारी पीक पद्धती, तंत्रज्ञानाबाबत माहिती उपलब्ध करून देणे.
- ३) बदलत्या वातावरणात वाढू शक्तील अशा स्थानिक हवामानात वाढणाऱ्या व तग धरणाच्या पिकांच्या व फळांच्या प्रजार्तीच्या संशोधनास व लागवडीस प्रोत्साहन देणे. तसेच जुन्या योग्य त्या पारंपारिक पिकांचे संवर्धन करणे.
- ४) सूक्ष्म जल सिंचनास प्रोत्साहन देणे, फळबाग नियंत्रण / व्यवस्थापनाबाबत शेतकऱ्यांना मार्गदर्शन करणे.
- ५) या व्यतिरिक्त उपजीविकेची पर्यायी संसाधने, जसे कुकुटपालन, शेळी-मेंढी पालन, दुग्धव्यवसाय विकास, मत्स्यपालन इत्यादीना प्रोत्साहन देणे.
- ६) सौर वॉटर पंप, सौर ऊर्जा/ पवन ऊर्जा इ. वापरासाठी शेतकऱ्यांना उद्युक्त करून शेतीतील उत्पादकता वाढविणे.
- ७) सेंद्रीय शेतीसाठी शेतकऱ्यांना प्रोत्साहन देणे व सेंद्रीय उत्पादनास विशिष्ट बाजारपेठ उपलब्ध करून देणे. पिकांचे व फळांचे नुकसान होऊ नये यासाठी सामूहिक शीतगृहे निर्माण करणे, इत्यादी.
- ८) मत्स्यव्यवसायास पुरक अशा पायाभूत सुविधा जसे शीतगृहे, प्रक्रिया केंद्रे, मत्स्यबीज संवर्धन केंद्रे, प्रशिक्षण, बाजारपेठ इत्यादी पुरविणे व त्यांना प्रोत्साहन देणे.
- ९) खारलँड बंधारे दुरुस्त करून या ठिकाणी शेती ऐवजी मत्स्यव्यवसायाला प्रोत्साहन देणे.

**ड) ऊर्जा :**

- १) अक्षय ऊर्जला प्रोत्साहन देण्यासाठी धोरण आखणे. सोलार व पवन ऊर्जा प्रकल्पांना प्रोत्साहन देणे. विकेंद्रीत अपारंपारिक ऊर्जे ग्रिड तयार करणे.
- २) नवीन बांधकाम प्रकल्प, वसाहती इत्यादींमध्ये सौर ऊर्जा, सौर वॉटर हिटर इत्यादी बसविणे बंधनकारक करणे.
- ३) नेट मिटरींगमुळे अक्षय ऊर्जेच्या निर्मिती व वापर यामध्ये वाढ होत असल्याने याबाबत धोरण निश्चित करणे.
- ४) अक्षय ऊर्जा संशोधनास तसेच उद्योगास चालना देणे, यासाठी धोरण ठरविणे.

**इ) आरोग्य :**

- १) वातावरणीय बदलामुळे रोगराईच्या प्रमाणात वाढ होणार असल्याने नागरीकांना आरोग्यविषयक सल्ला/सेवा तसेच आगाझ सूचना देणारी यंत्रणा विकसित करणे.
- २) सर्वाधिक व्हलनेरेबल जिल्ह्यांमध्ये आरोग्यविषयक पायाभूत सुविधांवर भर देणे, प्रशिक्षण सुधारणा करणे, संवेदनशील जिल्ह्यांमध्ये प्राथमिक आरोग्य केंद्रांच्या संख्येत वाढ करणे.
- ३) सर्वसामान्य जनतेत वातावरणीय बदलामुळे होणारे आजार व त्याबाबत करावयाच्या उपाययोजनांबाबत जनजागृती करणे.

**ई) सार्वजनिक बांधकाम :**

- १) नवीन पायाभूत सुविधा निर्माण करतांना, अतिपर्जन्यवृष्टी व पूराच्या वारंवारतेमध्ये होणारी वाढ लक्षात घेऊन त्याप्रमाणे नियोजन करून अस्तित्वातील धोरणांमध्ये बदल करणे.
- २) रस्त्यांच्या दुतर्फा उंच व सावली देणारी झाडे लावणे, ठराविक अंतरावर ऊन-पावसापासून संरक्षणासाठी शेल्टर उभारणे.
- ३) सर्व शासकीय, निमशासकीय बांधकामे ही हरीत मार्गदर्शक तत्वानुसार असावीत, या बाबत मानंकामध्ये व दरसुचिमध्ये बदल करणे.

**फ) आपत्ती व्यवस्थापन :**

- १) आपत्ती व्यवस्थापनामध्ये परिस्थिकीवर आधारीत उपाययोजनांचा समावेश करून राज्याच्या आपत्ती व्यवस्थापनाच्या सध्याच्या धोरणामध्ये सुधारणा करणे.
- २) राज्यातील संवेदनशील (व्हलनेरेबल) जिल्ह्यांसाठी परिस्थितीकीवर आधारीत विशेष आपत्ती व्यवस्थापन यंत्रणा विकसीत करणे.
- ३) वातावरणीय बदलांच्या अनुषंगाने आपत्ती व्यवस्थापनामध्ये उचित बदल करून संबंधित सर्व विभागांशी समन्वयन करणे. संवेदनशील क्षेत्रांमध्ये सत्वर माहिती पोहोचविण्यासाठी यंत्रणा विकसित करणे.
- ४) वातावरणीय बदलाशी संबंधित तज्ज संस्थांशी समन्वयन करून त्या अनुषंगाने संबंधितांना अवगत करणे. तंत्रज्ञान विकसित करणे, इत्यादी.
- ५) राज्याच्या आपत्ती व्यवस्थापनामध्ये वातावरणीय बदलाच्या अनुषंगाने बदल करणे. पर्यावरणीय सेवांचे मुल्यांकन करण्याची पद्धती विकसित करणे.

**ग) ग्राम विकास :**

- १) वातावरणीय बदलास पूरक (Climate Proof Village) अशा गावांच्या निर्मितीवर भर देणे. यासाठी गांव पातळीवर जनसहभागातून पर्यावरण संवर्धनासाठी उपक्रम, जलसंधारण, डोंगर दत्तक घेणे, नदी दत्तक घेणे, गांवतळे, गावाची वनराई इत्यादी सारख्या योजनांचा विकास करणे.
- २) गांवनिहाय सौर ऊर्जा / पवन ऊर्जा आधारीत स्वतंत्र ग्रीड तयार करून ऊर्जा निर्भर गांव निर्मितीवर भर देणे.

**ह) नगर विकास :**

- १) अतिवृष्टी दरम्यान शहराच्या सखल भागातील लोकांना आगाऊ सूचना देण्याबाबत यंत्रणा विकसित करणे.
- २) पर्जन्य परिस्थितीकीमुळे निर्माण होणाऱ्या समस्यांबाबत लघु व दीर्घ कालीन आराखडा तयार करणे. तसेच पूरजन्य परिस्थिती दरम्यान लोकांच्या मदतीसाठी यंत्रणा विकसित करून त्याची अंमलबजावणी करणे.
- ३) सखल भागात बांधकामांना अनुमती देतांना पूरस्थिती / पाण्याची पातळी विचारात घेऊन अनुमती देण्याबाबत धोरण ठरविणे.
- ४) पूरांची तिव्रता व वारंवारता वाढणार असल्याने नदी काठावर उच्चतम पूर रेषेपलिकडे बांधकामास अनुमती देणे, याबाबत धोरण ठरविणे.
- ५) पाण्याच्या कमतरतेवर मात करण्यासाठी सांडपाणी प्रक्रिया, पुनर्चक्रण व पुनर्वापर बंधनकारक करणे.
- ६) पर्यावरणपूरक शहरे विकसित करणे.

७) नवीन शहरांचे / वसाहतींचे नियोजन करतांना कार्बन फूटप्रिंट कमीत कमी राहील अशाप्रकारे नियोजन करणे.

८) हरीतगृह वायुचे प्रमाण कमी करण्यासाठी नागरी घन कचरा व सांडपाणी व्यवस्थापनाबाबत विशेष धोरण ठरविणे.

**ल) वित्त व नियोजन :**

वित्त व नियोजन विभागाने वातावरणीय बदलाच्या अनुषंगाने संबंधित विभागांकडून प्रस्तावित करण्यात आलेले धोरण, त्यासाठीच्या योजना व लागणारा निधी इत्यादीसाठी प्राथम्यक्रम ठरवावा.

**म) पर्यावरण :**

१) वातावरणीय बदलाच्या अनुषंगाने अनुकूलन प्रस्ताव संबंधित विभागाकडून करून घेऊन तो नाबाड, राष्ट्रीय वा आंतरराष्ट्रीय संस्था यांनी प्रमाणित केलेल्या नमुन्यामध्ये असल्याची खातरजमा करणे, निधीसाठी पाठपूरावा करणे आणि त्यासाठी सर्व प्रशासकिय यंत्रणा, क्षेत्रीय यंत्रणा इ.समवेत समन्वयन करणे.

२) वातावरणीय बदलासंदर्भात सर्व संबंधित विभागांना प्रशिक्षण देऊन ज्ञानवृद्धी करून कार्यक्षमता वाढविणे.

३) वातावरणीय बदलाच्या अनुषंगाने अनुकूलनासाठी गावपातळीवर, परिसंस्थेवर आधारित जनसहभागातून प्रकल्प तयार करणे, त्यांची अंमलबजावणी करणे, अपारंपारिक ऊर्जा सारख्या पूरक तंत्रज्ञानास आर्थिक प्रोत्साहन देणे, अशासकिय संस्था, तांत्रिक तज्ज्ञ संस्था इ.समवेत करार करून प्रस्तावांची अंमलबजावणी करणे. युएनझीपी, युएनडीपी, जायका (UNEP, UNDP, JAIKA) इ. आंतरराष्ट्रीय संस्थांकडून निधी मिळवून प्रस्तावांची अंमलबजावणी करणे इ.

४) यासंबंधातील तज्ज्ञ, संशोधक संस्था जसे, IIT, IIITM, Pune इत्यादींसारख्या संस्थांशी समन्वयन करून वातावरणीय बदलाचे प्रोजेक्शन व त्याचे होणारे परिणामांबाबत वेळोवेळी सर्व संबंधितांना अवगत करणे, यासाठीची पद्धती विकसीत करणे, वातावरणीय बदला बाबत माहिती देणे.

५) वातावरणीय बदलासंबंधी सेवा ग्रामीण भागापर्यंत पुरविण्यासाठी वातावरणीय बदल सेवा केंद्र (क्लायमेट चेंज सर्विस सेंटर) विकसित करून त्याद्वारे माहिती पुरविणे.

६) वातावरणीय बदलासंबंधीच्या सर्व माहितीचे आदान-प्रदान करण्यासाठी स्वतंत्र संकेतस्थळ विकसित करून त्याद्वारे स्थानिक भाषेमध्ये लोकांना माहिती उपलब्ध करून देणे. दूरदर्शन, आकाशवाणी, इलेक्ट्रॉनिक मिडीया, वर्तमानपत्रे इत्यादी माध्यमाद्वारे जागृती निर्माण करणे.

७) वातावरणीय बदलासंबंधीत संशोधन, प्रकल्प इत्यादींना अनुदान देऊन त्याची अंमलबजावणी करून घेणे. ग्रीन हाऊस वायूंचे प्रमाण कमी करण्यासाठी नवीन तंत्रज्ञानाच्या वापरासाठी उद्योगांना प्रोत्साहन देणे.

८) केंद्र शासनाबोरोबर राष्ट्रीय वातावरण बदल कार्यक्रमांतर्गत समन्वयन साधणे.

९) वातावरणीय बदलासंबंधी धोरणाच्या अंमलबजावणीसाठी, अनुकूलन (ॲडॉप्टेशन) प्रस्ताव तयार करणे, अशा प्रस्तावांच्या अंमलबजावणीसाठी केंद्र व आंतरराष्ट्रीय संस्थांबोरोबर समन्वय साधून निधी प्राप्त करणे. धोरणाच्या यशस्वीतसाठी वेळोवेळी आढावा घेणे इत्यादीसाठी पर्यावरण विभागात स्वतंत्र वातावरणीय बदल कक्षाची स्थापना करणे.

(३) वातावरणीय बदलांमुळे अतिसंवेदनशील जिल्ह्यांसाठी प्रत्येक जिल्हाधिकाऱ्याने त्या त्या जिल्ह्याच्या भौगोलीक परिस्थितीनुसार विशेष नियोजन करून जिल्हास्तरीय अनुकूलन कृती आराखडे तयार करावेत. या अहवालांच्या अंमलबजावणीसाठी निधी मिळवणे, वातावरणीय बदल कक्षाशी समन्वयन साधून राज्य, केंद्र व आंतरराष्ट्रीय संस्थाकडून निधी प्राप्त करून घेणे, प्रकल्पांची अंमलबजावणी करणे यासाठी अशासकीय संस्था, वैयक्तिक तज्ज्ञ व्यक्ती, ग्रामपंचायत इत्यादींचा समावेश करून घ्यावा. नियोजन व पर्यावरण विभागाने या बाबत समन्वयन करावे.

(४) उपरोक्त मुख्य शिफारशींसह महाराष्ट्र वातावरणीय बदल अनुकूलन अहवालात देण्यात आलेल्या इतर विभागनिहाय शिफारशींच्या अनुषंगाने प्रत्येक विभागाने धोरणात्मक निर्णय घेऊन आवश्यकतेनुसार योजना तयार करून मंत्रीमंडळाच्या मान्यतेने त्यांची अंमलबजावणी करावी. तसेच वरील शिफारशींच्या अनुषंगाने संबंधित विभागाने यासाठी आवश्यक असलेल्या अनुकूलनासाठी प्रस्ताव तयार करून लागणाऱ्या संभाव्य निधीसाठी राज्य शासन/केंद्र शासन/आंतरराष्ट्रीय संस्था इत्यादींकडे पाठपुरावा करणे.

(५) वातावरणीय बदलांच्या अनुषंगाने अनुकूलन व मिटीगेशन प्रकल्प राबवितांना त्यामध्ये सामाजिक जबाबदारी (कार्पोरेट सोशिअल रिस्पोन्सीबीलिटी) याअंतर्गत धोरण ठरवून या क्षेत्राच्या योगदानाचा या योजनांमध्ये उपयोग करून घेणे अपेक्षित आहे.

(६) दिनांक १६नोव्हेंबर, २००९ च्या शासन निर्णयाव्वरे मा. मुख्य सचिव यांच्या अध्यक्षतेखाली गठीत करण्यात आलेल्या उच्चस्तरीय समन्वय समितीने वातावरणीय बदलांविषयी शिफारशींचा/धोरणांचा वेळोवेळी आढावा घेवून सर्व संबंधीत विभागांना या धोरणांच्या प्रभावी अंमलबजावणीसाठी मार्गदर्शन करावे.

(७) प्रत्येक विभागाने वरील शिफारशींच्या अनुषंगाने वातावरणीय बदल कमी करण्यासाठी व वातावरणीय बदलांस सामोरे जाण्यासाठी लागणाऱ्या निधीचे पंचवार्षिक अंदाजपत्रक तयार करावे. प्रपत्र-८ मध्ये नमुद केलेल्या शिफारशींचा आवश्यकतेनुसार मुल्यमापन व महत्व ठरवून प्राथम्यक्रम निश्चित करावा व त्या प्राथम्यक्रमानुसार शिफारशींची अंमलबजावणी करण्याचा प्रस्ताव तयार करून निधीसाठी संबंधित संस्थांशी पाठपुरावा करणे.

(८) तसेच प्राथमिक मुल्यांकनानुसार वरील शिफारशींमधून १४ शिफारशींचा प्राथम्यक्रम प्रपत्र-९ मध्ये देण्यात आला आहे. संबंधित विभागांनी त्यांच्या अस्तित्वातील धोरण/योजना इ.च्या अनुषंगाने वैयक्तिक मुल्यमापन करून या शिफारशींची अंमलबजावणी करणे अपेक्षित आहे.

सदर शासन निर्णय महाराष्ट्र शासनाच्या [www.maharashtra.gov.in](http://www.maharashtra.gov.in) या संकेतस्थळावर उपलब्ध करण्यात आला असून त्याचा संगणक संकेतांक २०१७१०२५१५४१०९९०४ असा आहे. हा आदेश डिजीटल स्वाक्षरीने साक्षांकित करून काढण्यात येत आहे.

महाराष्ट्राचे राज्यपाल यांच्या आदेशानुसार व नावाने,

सोबत: - परिशिष्ट

(सतिश एम. गवई)

अपर मुख्य सचिव

प्रत,

- मा.मुख्य सचिव, महाराष्ट्र शासन
- मा.मुख्यमंत्र्यांचे अपर मुख्य सचिव.

३. अपर मुख्य सचिव, कृषि विभाग, मंत्रालय, मुंबई.
४. अपर मुख्य सचिव, वित्त विभाग, मंत्रालय, मुंबई.
५. अपर मुख्य सचिव, नियोजन विभाग, मंत्रालय, मुंबई.
६. अपर मुख्य सचिव, सार्वजनिक आरोग्य विभाग, मंत्रालय, मुंबई.
७. प्रधान सचिव, जलसंपदा विभाग, मंत्रालय, मुंबई.
८. प्रधान सचिव, नगर विकास विभाग, १ व २, मंत्रालय, मुंबई.
९. प्रधान सचिव, (महसूल) महसूल व वन विभाग, मंत्रालय, मुंबई.
१०. प्रधान सचिव, (वने) महसूल व वन विभाग, मंत्रालय, मुंबई.
११. प्रधान सचिव, पाणी पुरवठा व स्वच्छता विभाग, मंत्रालय, मुंबई.
१२. प्रधान सचिव, कौशल्य विकास व उद्योजकता विभाग, मंत्रालय, मुंबई.
१३. प्रधान सचिव, (उद्योग), उद्योग, ऊर्जा व कामगार विभाग, मंत्रालय, मुंबई.
१४. प्रधान सचिव, मदत व पुनर्वसन विभाग, मंत्रालय, मुंबई.
१५. प्रधान सचिव, ग्रामविकास विभाग, मंत्रालय, मुंबई.
१६. प्रधान सचिव, सार्वजनिक बांधकाम विभाग, मंत्रालय, मुंबई.
१७. सचिव, पशुसंवर्धन, दुग्धव्यवसाय व मत्सव्यवसाय विभाग, मंत्रालय, मुंबई.
१८. सचिव, आदिवासी विभाग, मंत्रालय, मुंबई.
१९. महालेखापाल (लेखा व अनुज्ञेयता/लेखापरीक्षा), महाराष्ट्र १/२, मंबई/ नागपूर.
२०. अधिदान व लेखा अधिकारी, मंबई.
२१. निवासी लेखा परिक्षा अधिकारी, मंबई.
२२. मा.मंत्री, पर्यावरण यांचे खाजगी सचिव, मंत्रालय, मुंबई.
२३. मा.राज्यमंत्री, पर्यावरण यांचे खाजगी सचिव, मंत्रालय, मुंबई.
२४. अपर मुख्य सचिव, पर्यावरण विभाग यांचे स्वीय सहायक, मंत्रालय, मुंबई.
२५. वित्त विभाग (कार्यासन क्रमांक व्यय-१६/अर्थसंकल्प-७), मंत्रालय, मुंबई.
२६. निवडनस्ती.

प्रपत्र-१

प्रशासकीय विभागनिहाय तापमान व पर्जन्यमानाची संभाव्य आकडेवारी खालील तक्त्यामध्ये दर्शविण्यात आलेली आहे :-

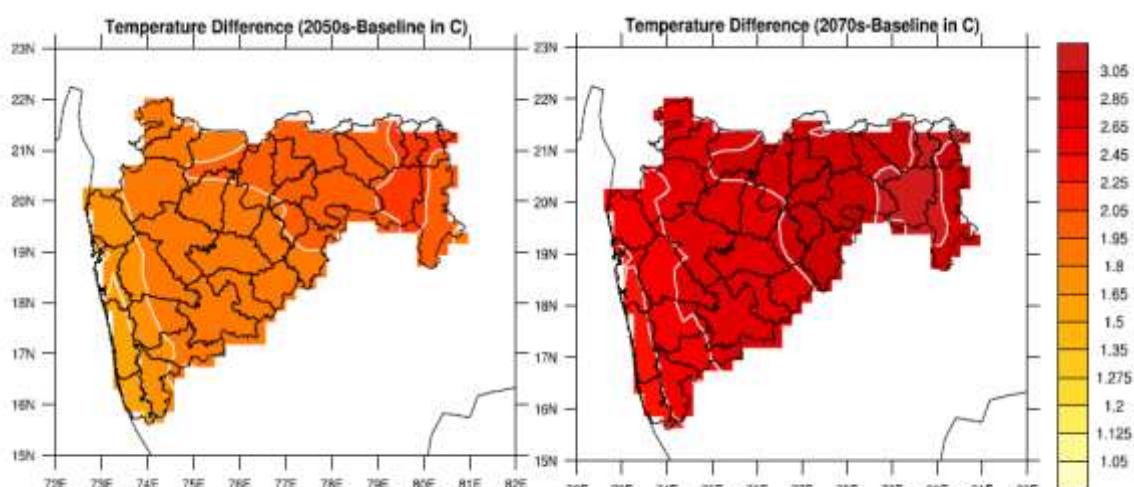
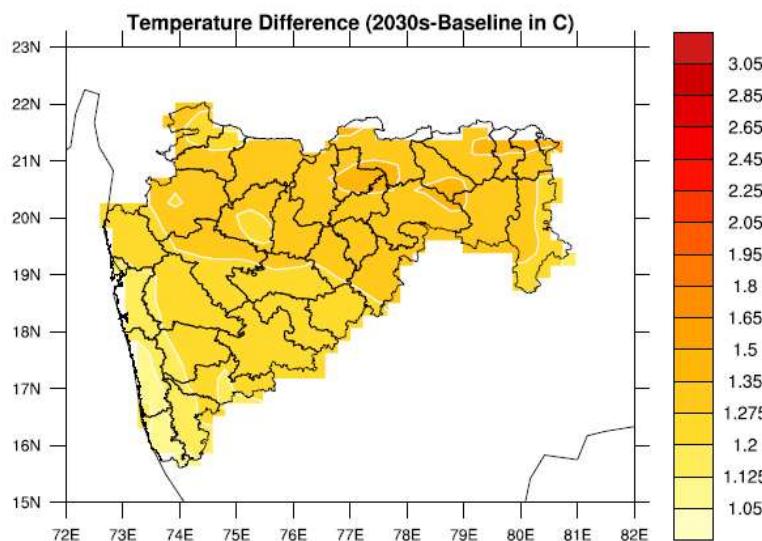
शासकीय विभाग आयएमडी	आयएमडी सर्वसाधारण तापमान: वार्षिक किमान तापमान (डि.सॅ)	वार्षिक किमान तापमानातील प्रक्षेपित वाढ (डि.सॅ)	आयएमडी सर्वधारण तापमान: पर्जन्यमान (मि.मि.)	पर्जन्यमानातील प्रक्षेपीत वाढ (%)
		२०३० २०५० २०७०		२०३० २०५० २०७०
अमरावती	२७.२१	१.४४- १.६४	२.२- २.३५	३.०६- ३.४६
औरंगाबाद	२६.४६	१.४४- १.५६	२.१५- २.३	३.१४- ३.३८
नाशिक	२६.७९	१.४- १.६८१	२-२.४	२.८२- ३.३
नागपूर	२७.१९	१.१८- १.४	१.१५- २.२	२.८८- ३.१६
पुणे	२५.२२	१.१५- १.२८	१.६५- १.९५	२.४६- २.७४
कोकण	२६.९९	१.१- १.२८	१.५- १.८	२.१८- २.६

टीप : २०३०दशकासाठीचे प्रक्षेपण हे २०२१-२०४०या कालखंडासाठीचे सरासरी प्रक्षेपण आहे. त्याचप्रमाणे

२०५०दशकासाठीचे प्रक्षेपण हे २०४१-२०६०या कालखंडासाठीचे सरासरी प्रक्षेपण आहे तसेच २०७०दशकासाठीचे प्रक्षेपण हे २०६१-२०८०या कालखंडासाठीचे सरासरी प्रक्षेपण आहे.

प्रपत्र-२

आकृती १. (अ) २०३० (ब) २०५० (क) २०७० च्या दशकासाठी आधारभूतरेखेच्या तुलनेत संपूर्ण महाराष्ट्रातील तापमानातील प्रक्षेपित वाढ (अंश सेलिसियसमध्ये)

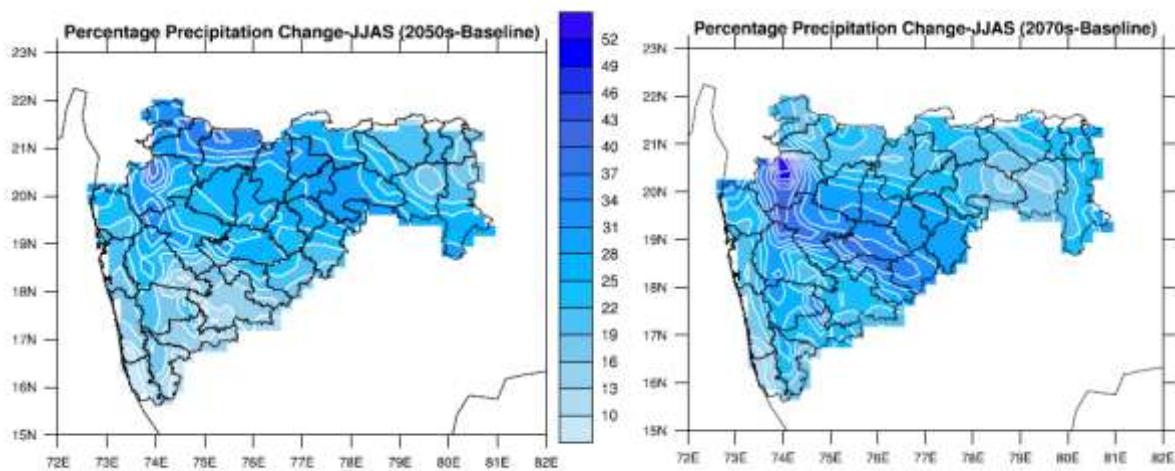
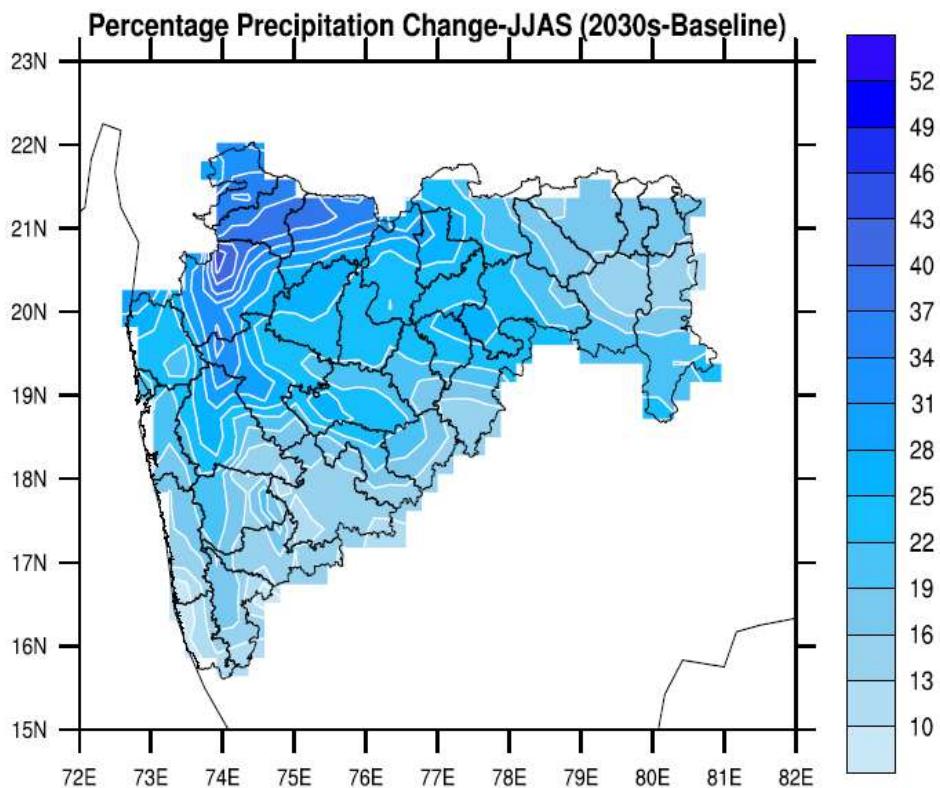


(b)

(c)

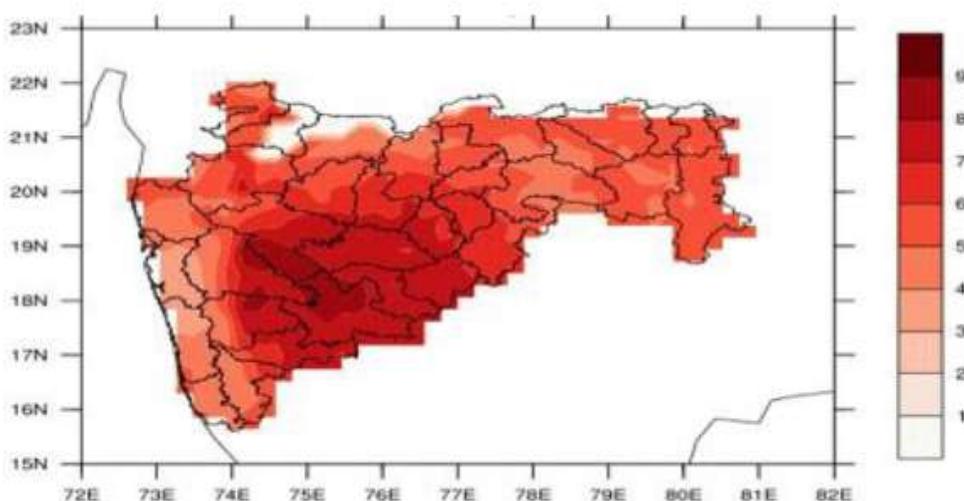
प्रपत्र-२

राज्याचे सरासरी तापमान, पर्जन्यमान दर्शविणारे नकाशे



प्रपत्र-३

राज्यात संभावीत अतिवृष्टी होणारे क्षेत्रे दिवसांमध्ये झालेली वाढ दर्शविणारी क्षेत्रे



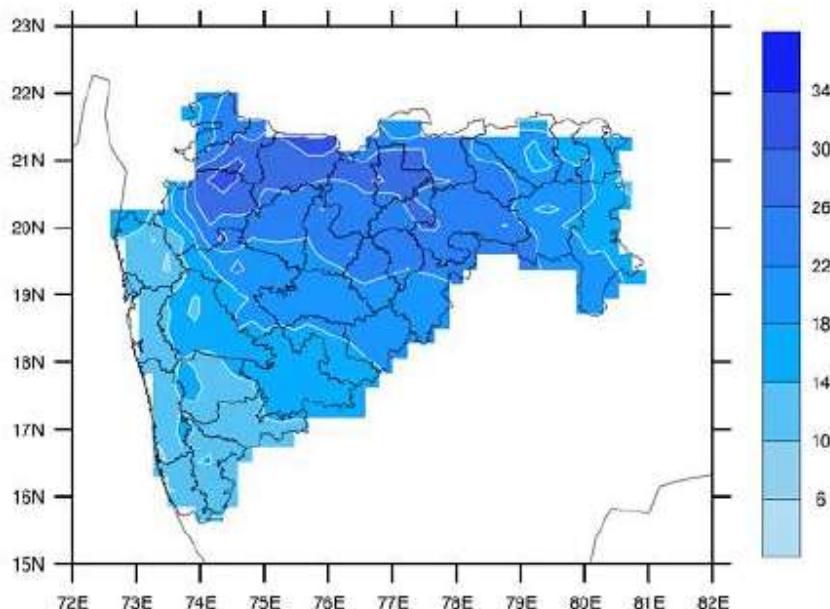
**कोरड्या दिवसांमध्ये  
झालेली वाढ**

(२०३०च्या दशकातील  
आधारभूततेच्या तुलनेत)

८-९	अहमदनगरचा आणि सोलापूरचा काही भाग.
७-८	बीड, लातूर, उर्मानाबाद, सोलापूरचा काही भाग, अहमदनगर, सांगली, सातारा, पुणे, परभणी आणि जालना.
६-७	नांदेड, हिंगोली आणि बुलढाण्यातील काही भाग, जालना, औरंगाबाद, अहमदनगर, नाशिक आणि सांगली.
५-६	गढचिरोली, गोंदिया, भंडारा, नागपूर, अकोला, वाशिम, आणि अमरावतीचा काही भाग, चंद्रपूर, वर्धा, यवतमाळ, बुलढाणा, औरंगाबाद, नाशिक, नंदुरबार.
४-५	ठाणे, मुंबई आणि रत्नागिरीचा काही भाग, सिंधुदुर्ग, कोल्हापूर, जळगांव, यवतमाळ.
३-४	रायगड आणि रत्नागिरीचा काही भाग.
०-३	धुळ्याचा काही भाग आणि जळगाव

प्रपत्र-३

राज्यात संभावीत अतिवृष्टी होणारे दिवसांमध्ये झालेली वाढ दर्शविणारी क्षेत्रे (%)

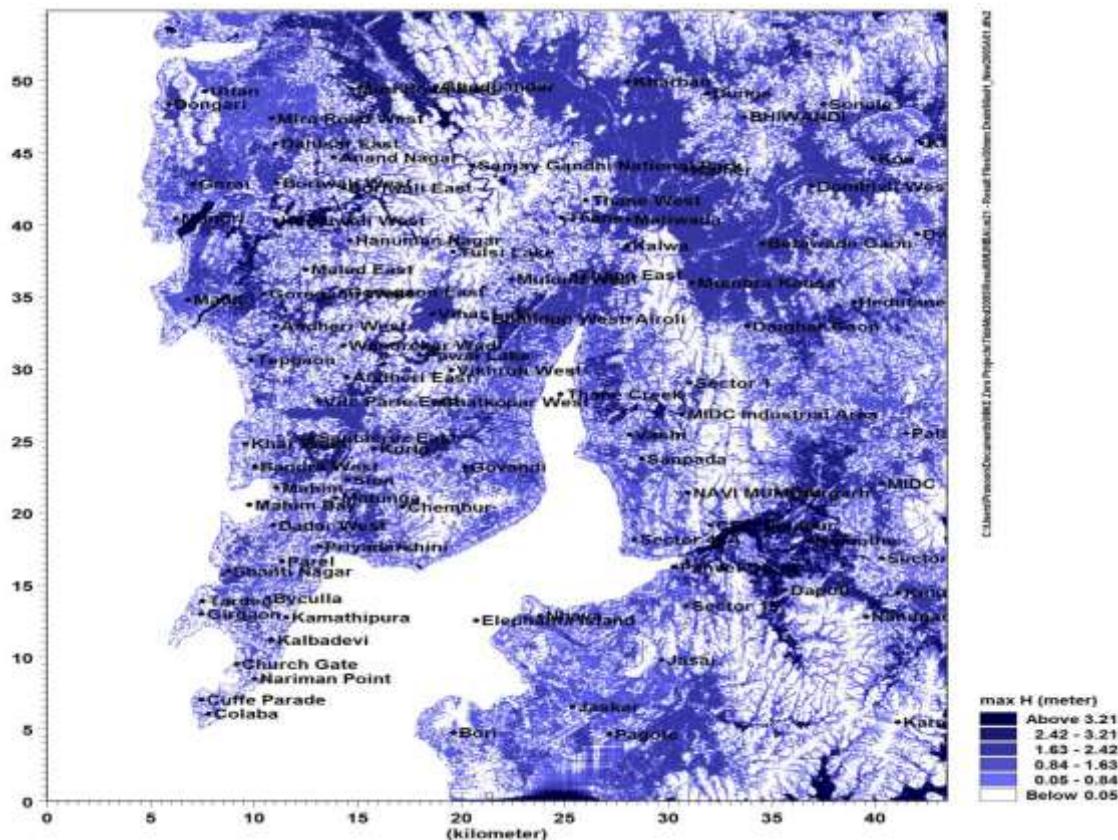


किमान तुलनेत २०३० च्या  
वशकातील अतीवृष्टीतील वाढ.

दर्शविलेली क्षेत्र

३० हून अधिक	जळगावमधील काही भाग, धुळे आणि नाशिक.
२६-३०	जळगाव, धुळे, नाशिक, अकोला आणि बुलढाण्याचा काही भाग आणि वाशिम.
२२-२६	अमरावती, यवतमाळ, हिंगोली, जालना आणि औरंगाबादमधील काही भाग, बुलढाणा, परभणी, वाशिम, वर्धा, नांदेड, नंदुरबार आणि नाशिक.
१८-२२	नागपूर, चंद्रपूर, नांदेड, लातुर, बीड, अहमदनगर आणि परभणीचा भाग, गडचिरोली आणि नंदुरबार.
१४-१८	पुणे, सोलापूर, उस्मानाबाद, गोंदिया, भंडारा आणि गडचिरोलीचा भाग.
१०-१४	ठाणे, मुंबई रत्नागिरी, सिंधुदुर्ग, कोल्हापुर, सांगली आणि सातारा.

## ब्रह्मूंबई प्रांतातील पाण्याची खोली दर्शविणारा नकाशा



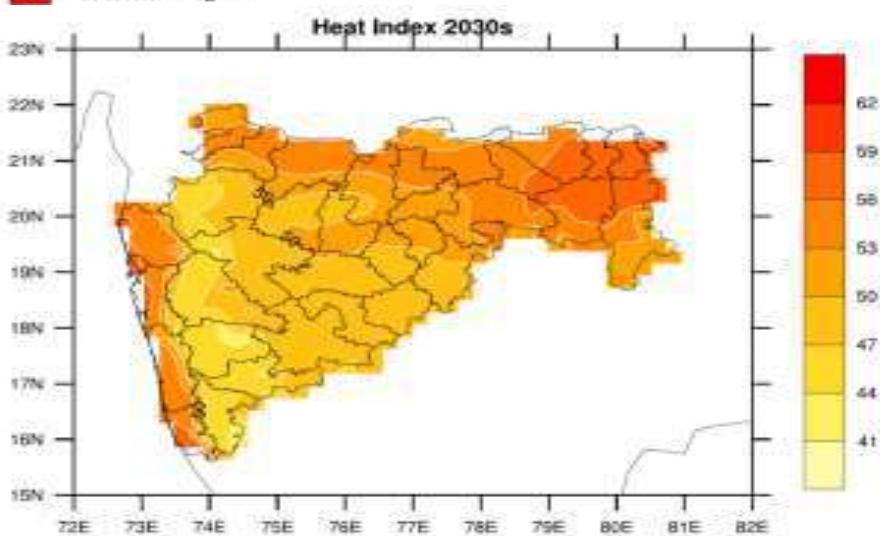
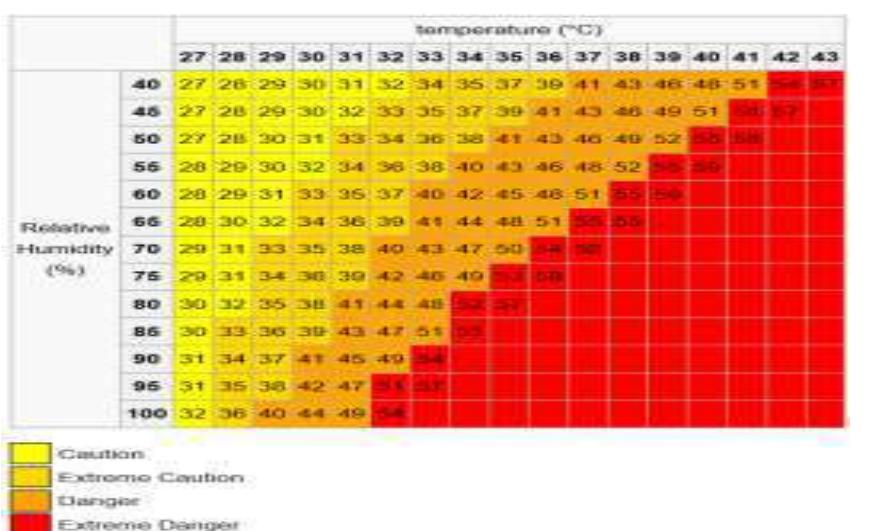
## पाण्याची खोली (मिटरमध्ये)

०.०५-१मि.	कुलाब्याचा काही भाग, परळ, वांद्रा, फोर्ट, भायखळा, दादर इ.
१-२मि.	छत्रपती शिवाजी आंतरराष्ट्रीय विमानतळ ; रेल्वे कॉलनी, बधवार पार्क, अपोलो बंदर, कुलाबा ; बलाई इस्टेट, फोर्ट ; नळ बाजार, कामाणीपुरा, सात रस्ता, मौलाना आझाद मार्ग, जेकब सर्कल, चिंचपोकळी, निर्मल पार्क रेल्वे कॉलनी, लोअर परेल पश्चिम, माहिम जंक्शन ते माटुंगा रोड, महालक्ष्मी सिंधी कॉलनी, माटुंगा पश्चिम, फ्रेण्ड्स कॉलनी, हळो पुल, कुर्ला पश्चिम ; अली यावर जंग, प्रमियर कॉलनी, कुर्ला पश्चिम ; लोकमान्य टिळक टर्मिनस, कुर्ला पूर्व, मिरा-भाईदर.
२-३मि.	रमाबाई अंबेडकर नगर, बॉम्बे पोर्ट ट्रस्ट, पंचशील जॉर्ज पार्क, ओल्ड कलेक्टर कपांऊड, बीएमसी कॉलनी, मिलींद नगर, मनोहर नगर, मरोळ, अंधेरी पूर्व.
३-४मि.	राजे शिवाजी नगर, सुंदर पाडा, कांदिवली पश्चिम ; कांदिवली पोलिस लेन, कांदिवली पश्चिम; खाडीच्या जवळ.

પ્રપત્ર-૫

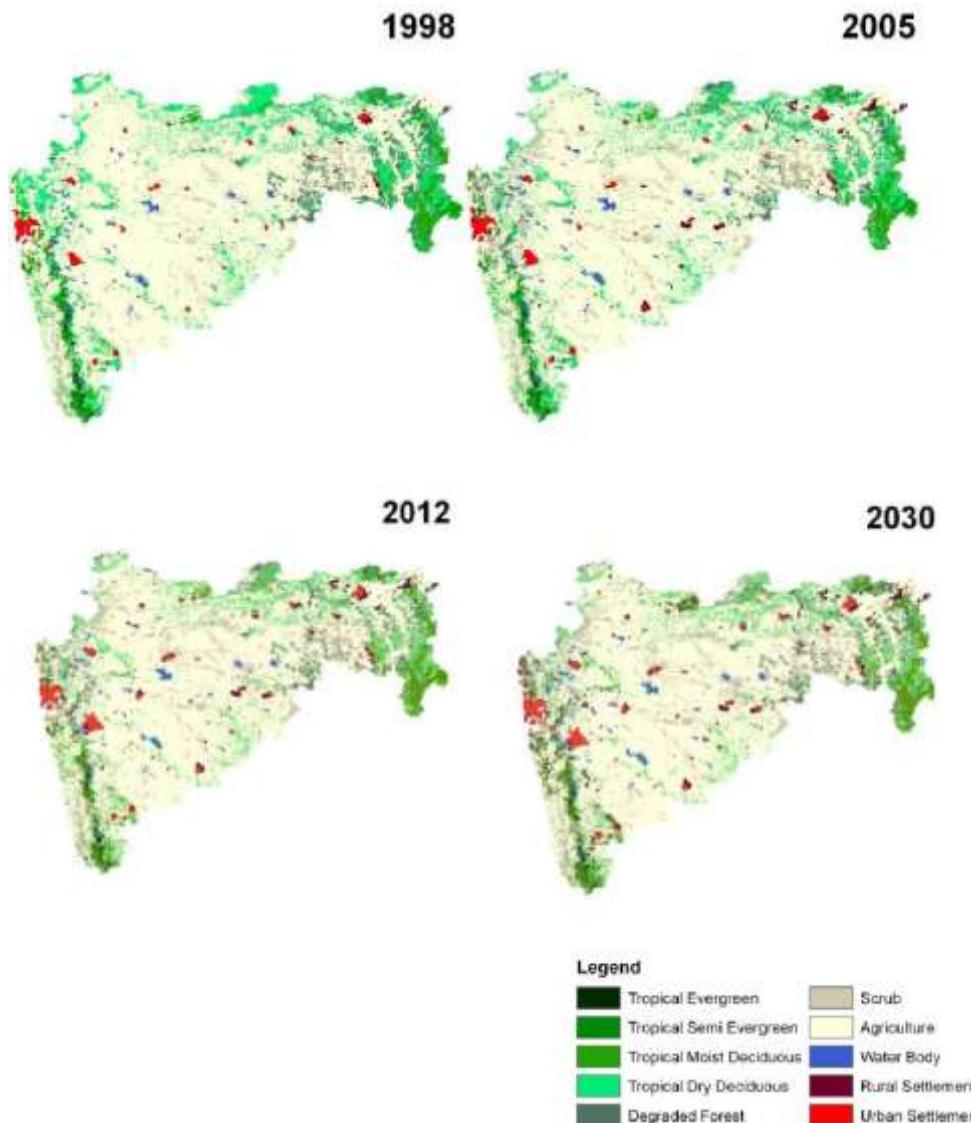
વાતાવરણીય બદલામુલે વાઢણારી આદ્રતા, તાપમાન વ ત્યામુલે બદલણારા ઉણતા નિર્દેશાંક





प्रपत्र-६

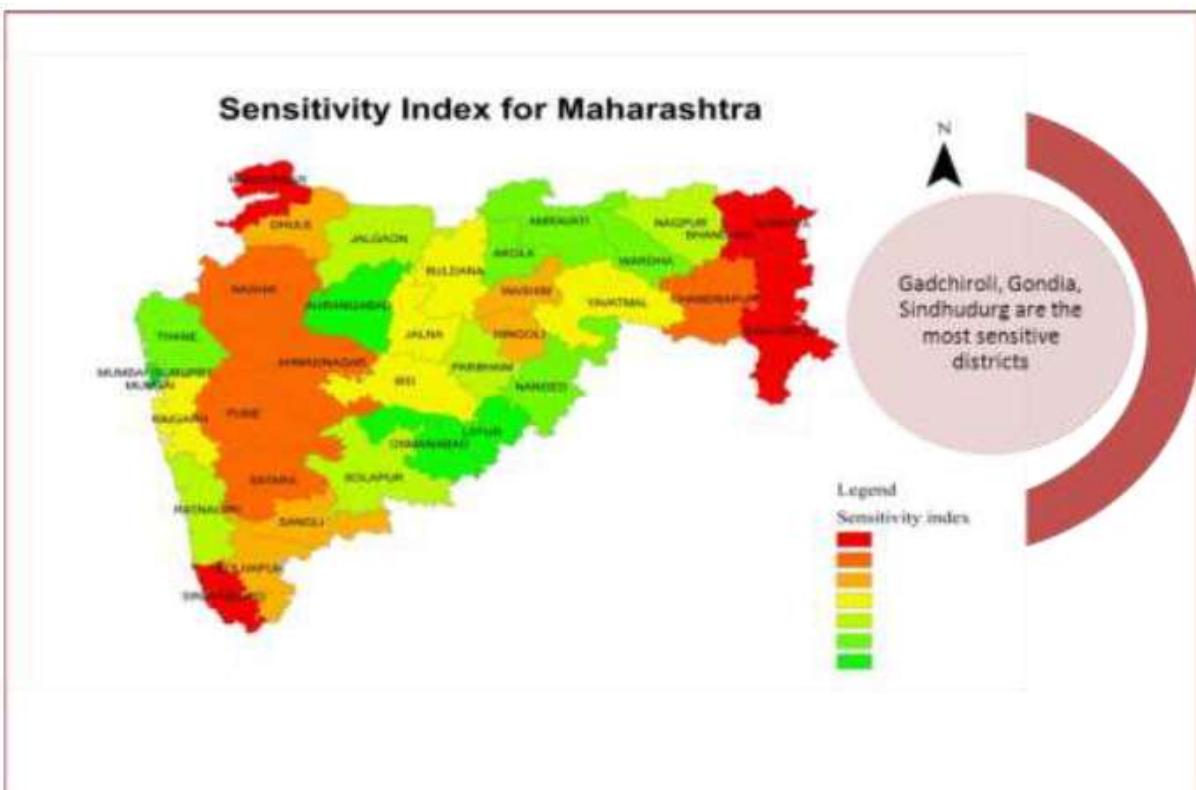
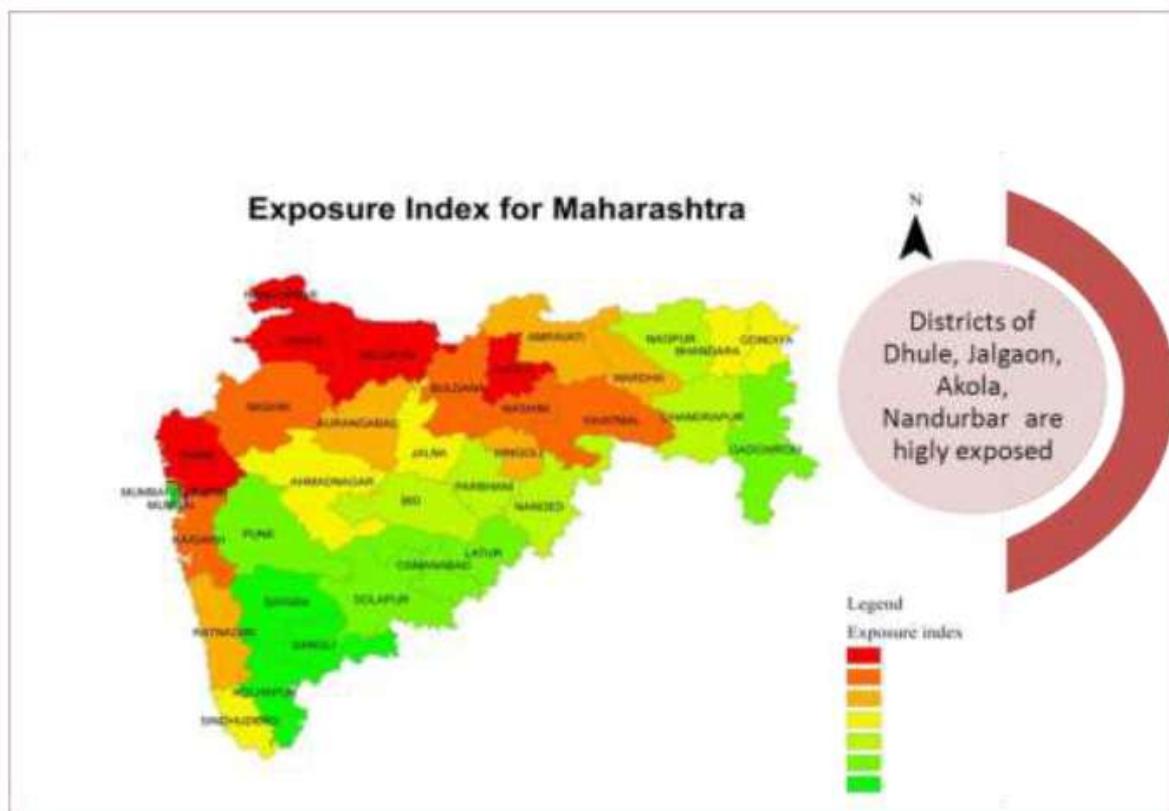
राज्यातील वनसंपदावर होणाऱ्या परिणामांचे नकाशे

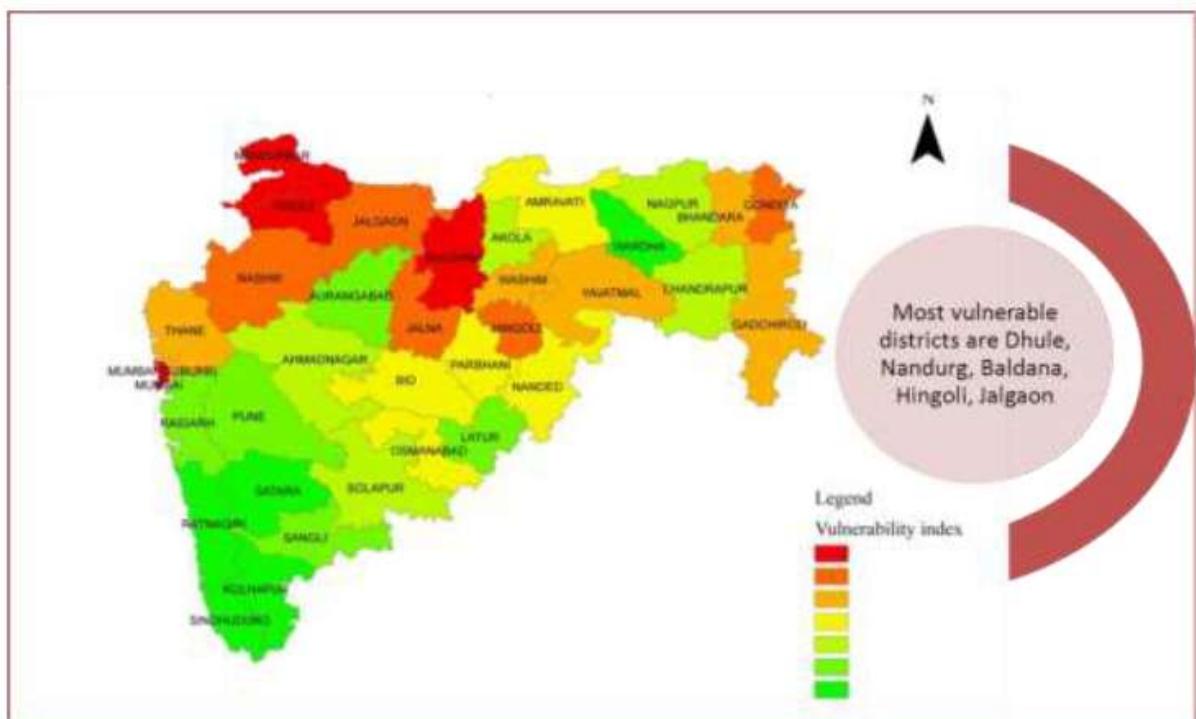
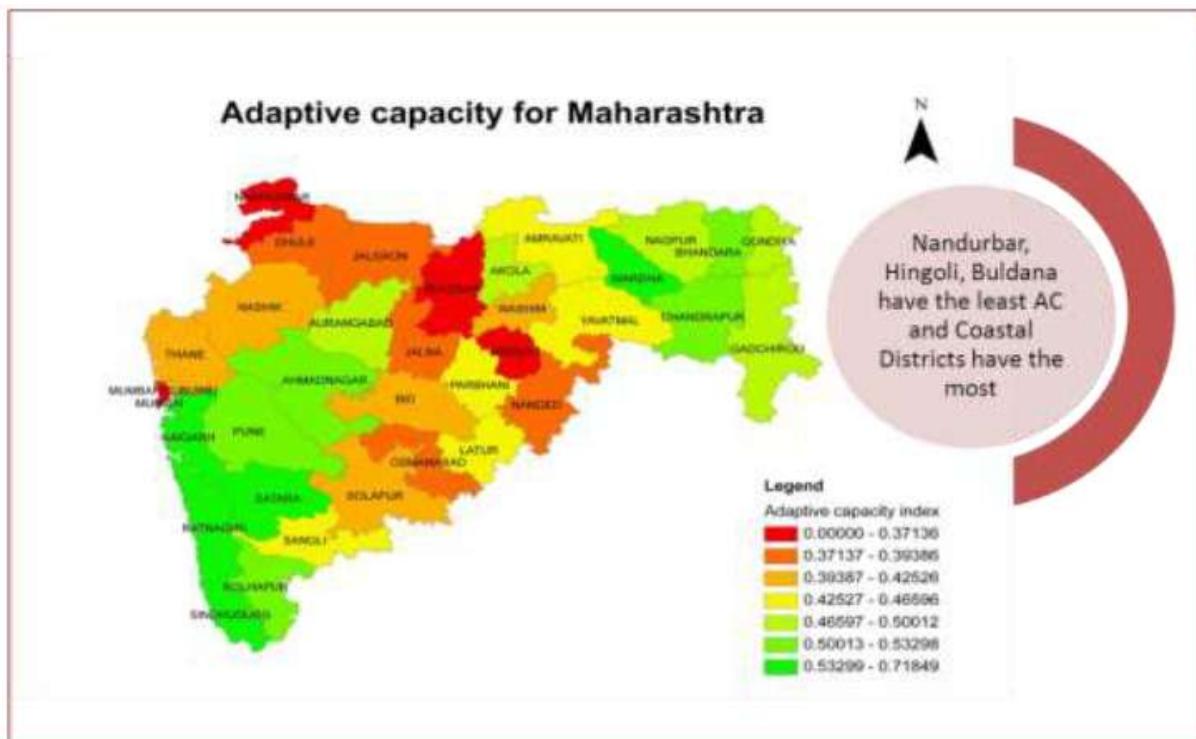


प्रपत्र-७

वातावरणीय बदल अतिसंवेदनशील जिल्हयांची यादी व नकाशे

जिल्हा	असुरक्षितता	संबंदनशील	अनुकूलन	अंतिसंवेदनशील निर्देशांक
अहमदनगर	२०	२६	९	२०
अकोला	४	६	११	२१
अमरावती	१३	८	२०	१६
औरंगाबाद	१२	१	१३	२७
भंडारा	१९	३०	१०	११
बीड	२४	१६	२२	१४
बुलढाणा	८	१७	३२	३
चंद्रपुर	२३	२८	६	२२
धुळे	२	१९	२९	२
गडचिरोली	२७	३३	१४	१०
गोंदिया	१८	३१	१५	८
हिंगोली	१५	२१	३४	५
जळगाव	१	१३	२६	४
जालना	१७	१८	३०	७
कोल्हापुर	३२	२०	८	३०
लातुर	२८	२	१७	२४
नागपूर	२१	९	१२	२३
नांदेड	२५	५	२८	१५
नंदुरबार	५	२९	१२	१
नाशिक	६	२४	२५	६
उसमानाबाद	२९	३	२७	१७
परभणी	२२	१०	१८	१८
पुणे	२६	२५	७	२८
रायगड	७	१४	५	२६
रत्नागीरी	११	१२	२	३२
सांगली	३३	२३	१६	२५
सातारा	३१	२७	३	३३
सिंधुदूर्ग	१६	३२	१	३१
सोलापूर	३०	११	२३	१९
ठाणे	३	४	२१	१२
वर्धा	१४	७	४	२९
वाशिम	९	२२	२४	९
यवतमाळ	१०	१५	१९	१३





## वातावरणीय अनुकूलनेसाठी शिफारशी व अंमलबजावणीचा प्राथ्यम्यक्रम दर्शविणारा गोषवारा

क्षेत्र	शिफारशी	संबंधीत विभाग	प्राधान्य	निधीचे ऋत
वने, जैवविविधता आणि रोजगार	जंगलांची प्रतवारी सुधारून त्या परिस्थितीकीतून मिळणाऱ्या सेवा गुणवत्तेमध्ये वाढ करणे. यासाठी वनसेवा वेतन पद्धती विकसित करणे, जेणेकरून सहभागी गांव / व्यक्ती यांना उचित वन संरक्षण मोबदला मिळून वन संरक्षण व संवर्धन करण्यास मदत होईल. गांव / लोकसहभागाने वन संवर्धन करणे.	वन विभाग	उच्च	केंद्र आणि राज्य शासन आंतरराष्ट्रीय संस्था द्विपक्षीय करार
	जंगलांवरील ताण कमी करण्यासाठी उपजीविकेच्या साधनांमध्ये वैविध्य निर्माण करणे, प्रोत्साहन देणे.		मध्यम	
	नदीच्या उगमस्थानाच्या जंगलांचे रक्षण करणे, जेणेकरून पावसाचे पाणी धरून ठेवण्याची डोंगराची क्षमता वाढून पूरा तीव्रता कमी होऊ शकेल. त्यामुळे वर्षभर नदी प्रवाही राहून भूजल पातळी अबाधित राहण्यास मदत होईल.		उच्च	
	शास्त्रोक्त पद्धतीने जंगलांचे संवर्धन व संरक्षण करणे. त्यासाठी आवश्यकतेनुसार इकॉलॉजीकल विंग इंडियन आर्मी यांचे वन लागवड, संवर्धन इत्यादीमध्ये सहाय्य घेणे.		उच्च	
	सागर किनाऱ्यांची धूप रोखणे, सॅलिनीटी रोखणे, मत्स्य जीवांचे प्रजोत्पादनाचे स्थान टिकविणे इत्यादीसाठी तिवरांच्या जंगलांचे संरक्षण व संवर्धन करणे.		उच्च	
	रत्नागिरी, मालवण या ठिकाणी आढळणाऱ्या कोरलचे संवर्धन करणे.		उच्च	
	ग्रीन महाराष्ट्र मिशनची लोकसहभागाने अंमलबजावणी करणे. वृक्षतोड कमी करण्यासाठी		उच्च	

	धोरणात्मक निर्णय घेणे. सुधारित निर्णयाकरिता वैज्ञानिक पर्यवेक्षन व संशोधनाचा प्रचार करणे.	महाउर्जा (मेडा) नगर विकास विभाग	मध्यम	
उर्जा व बांधकाम	अक्षय ऊर्जेला प्रोत्साहन देण्यासाठी धोरण आखणे. सोलार व पवर ऊर्जा प्रकल्पांना प्रोत्साहन देणे.		उच्च	केंद्र आणि राज्य शासन आंतरराष्ट्रीय संस्था, ऊर्जा कार्यक्षमता विभाग (BEE), नॅशनल मिशन उर्जा वृद्धिंगत दक्षतेसाठी (NMEE), नागरी विकास मंत्रालय (MoUD),
	नवीन बांधकाम प्रकल्प, वसाहती इत्यादीमध्ये सौर ऊर्जा, सौर वॉटर हिटर इत्यादी बसविणे बंधनकारक करणे. तसेच नेट मिटरींगबाबत धोरण ठरविणे.		उच्च	नवीन आणि आणि पुनर्वापरयोग्य ऊर्जा मंत्रालय (MNRE)
	अक्षय ऊर्जा संशोधनास तसेच उद्योगास चालना देणे.		उच्च	
	नेट मीटरला प्रोत्साहन देण्यासाठी धोरणेआखणे, जेणेकरून केंद्रीय वीज ग्रीड वरील भार कमी होऊ शकतो.		उच्च	
	अक्षय ऊर्जाच्या प्रकाराला प्रोत्साहन देणे.		मध्यम	
कृषि	शेतकऱ्यांना गांव पातळीवर हवामान व पीकावरील रोगराई, तसेच वातावरणाच्या अनियमिततेमुळे जोखीम व्यवस्थापनासंबंधात अचूक माहिती / सल्ला थेट पुरविण्याची यंत्रणा विकसित करणे.	कृषी विभाग जलसंपदा, जलसंधारण वन विभाग	उच्च	केंद्र आणि राज्य शासन आंतरराष्ट्रीय संस्था कृषी मंत्रालय (MoA),
	बदलत्या वातावरणास अनुरूप बदलणारी पीक पद्धती, तंत्रज्ञानाबाबत माहिती देणे.		उच्च	
	बदलत्या वातावरणात वाढू शकतील अशा पीकांच्या व फळांच्या प्रजातींच्या लागवडीस प्रोत्साहन देणे. तसेच जुन्या योग्य त्या पारंपारीक पिकांचे संवर्धन करणे.	भारतीय हवामानशास्त्र विभाग (IMD), कृषी विद्यापीठे, कृषी विज्ञान केंद्रे	मध्यम	राष्ट्रीय मिशन शाश्वत शेतीसाठी (NMSA) द्विपक्षीय करार
	सूक्ष्म जल सिंचनास प्रोत्साहन देणे. फळबाग नियंत्रण / व्यवस्थापनाबाबत शेतकऱ्यांना मार्गदर्शन करणे.		मध्यम	
	या व्यतिरिक्त उपजीविकेची पर्यायी		मध्यम	

	संसाधने, जसे कुकुट पालन, शेळी-मेंढी पालन, दुग्धव्यवसाय, मत्स्यपालन इत्यादीना प्रोत्साहन देणे.		उच्च	
	सौर वॉटर पंप, सौर ऊर्जा वापरासाठी शेतकऱ्यांना उद्युक्त करणे.		उच्च	
	सेंद्रीय शेतीसाठी शेतकऱ्यांना प्रोत्साहन देणे व सेंद्रीय उत्पादनास विशिष्ट बाजारपेठ उपलब्ध करुन देणे. पिकांचे व फळांचे नुकसान होऊ नये यासाठी सामुहिक शीतगृहे निर्माण करणे, इत्यादी.		मध्यम	
	गावपातळीवर शीत गृहांची सोय करण्यात यावी.		उच्च	
	शेतकऱ्यांची समतावृद्धी करण्यासाठी पिक पद्धतीमध्ये विविधता आणणे, भूसंधारन कार्यक्रम इ.		मध्यम	
	अन्न पुरवठा साखळी सुरक्षित करणे.		मध्यम	
	तापमान आणि पावसाच्या प्रमाणातील बदल यासंबंधीत माहिती व सल्ला शेतकऱ्यांना देण्यात यावा.		मध्यम	
जलसंपदा	नदी वा इतर जलाशयांचे पुनरुज्जीवन करणे	नगर विकास विभाग, पर्यावरण	उच्च	नेशनल वॉटर मिशन (NWM), परराष्ट्र मंत्रालय (MOE) केंद्र आणि राज्य शासन जलसंपदा विभागा, आंतरराष्ट्रीय संस्था द्विपक्षीय करार
	धरणाच्या खालच्या बाजूस नदीमध्ये वर्षभर आवश्यक असलेला सतत किमान पाणी प्रवाहाचे नियोजन करणे. नदीतील किमान पर्यावरणीय प्रवाहामुळे नदीकाठावरील लोकांची पाणी पुरवठयाची गरज भागविण्याबरोबरच भूजल पातळीत सातत्य राहील आणि नदीमधील जैवविविधता टिकून राहण्यास मदत होईल.	विभाग, जलसंपदा विभाग, ग्रामीण विकास विभाग	उच्च	
	नद्यांवर ठराविक अंतराने कोल्हापूर टाईपचे बंधारे बांधणे.		उच्च	
	सिंचनासाठी पाणी पुरवठ्यामध्ये / वापरामध्ये सुधारणा करून पाण्याची उपयुक्तता वाढविणे.		उच्च	
	धरणाच्या कॅचमेंट क्षेत्रात दाट वनीकरण करून नदीच्या जलस्रोतांचे जतन करणे.		उच्च	

	नदीच्या उगमाजवळच्या जंगलांचा बचाव केल्यास तेथून धरणात येणाऱ्या गाळाचे प्रमाण कमी होऊन धरणाची पाणी धारण क्षमता अबाधित राहील. तसेच उगमस्थळाची पावसाचे पाणी धारण क्षमता जंगलामुळे वाढत असल्याने नदी वर्षभर प्रवाही राहण्यास मदत होईल. यामुळे पुराच्या पाण्याचा वेग कमी होऊन त्याची तीव्रता कमी होण्यास मदत होईल.		उच्च	
	नदी काठावरील गांवांना अतिवृष्टी व पूराची आगाऊ सूचना देणारी यंत्रणा विकसित करणे .		उच्च	
	प्रक्रियाकृत नागरी व औद्योगिक सांडपाणी इत्यादीचा पुनर्वापर बंधनकारक करून स्वच्छ पाण्याची मागणी कमी करणे.		उच्च	
आरोग्य	वातावरणीय बदलामुळे रोगराईच्या प्रमाणात वाढ होणार असल्याने नागरीकांना आरोग्यविषयक सल्ला/सेवा तसेच आगाऊ सूचना देणारी यंत्रणा विकसित करणे.	सार्वजनिक आरोग्य विभाग	उच्च	आरोग्य आणि कुटुंब कल्याण मंत्रालय (MoHW), आरोग्य आणि कुटुंब कल्याण विभाग (DHFW) राष्ट्रीय ग्रामीण आरोग्य अभियाना (NRHM)
	आरोग्यविषयक पायाभूत सुविधांवर भर देणे, प्रशिक्षण सुधारणा करणे, संवेदनशील जिल्हांमध्ये प्राथमिक आरोग्य केंद्रांच्या संख्येत वाढ करणे.		मध्यम	
	सर्वसामान्य जनतेत जनजागृती करणे.		उच्च	
	आरोग्य, पायाभूत सुविधा आणि प्रशिक्षण सुधारणे		मध्यम	
	उर्जा संरक्षणासाठी उर्जा प्रणालीकडे स्थलांतर करणे.		उच्च	
	नवीन सार्वजनिक पायाभूत सुविधेचा वापर करणे.		उच्च	
ग्राम विकास	वातावरणीय बदलास पूरक (Climate Proof Village) अशा गांवांच्या निर्मितीवर भर देणे. यासाठी गांव पातळीवर जनसहभागातून पर्यावरण संवर्धनासाठी उपक्रम, जलसंधारण, डोंगर दत्तक घेणे, नदी दत्तक घेणे,	ग्रामीण विकास विभाग महाउर्जा (मेडा)	उच्च	ग्रामीण विकास मंत्रालय (MoRD), राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार मिशन (NRLM)

	गांवतळे, गावाची वनराई इत्यादी सारख्या योजनांचा विकास करणे. गांवनिहाय सौर ऊर्जा / पवन ऊर्जा आधारीत स्वतंत्र ग्रीड तयार करणे.		उच्च	
वित्त व नियोजन	वित्त व नियोजन विभागाने वातावरणीय बदलाच्या अनुषंगाने संबंधित विभागांकडून प्रस्तावित करण्यात आलेले धोरण, त्यासाठीच्या योजना व लागणारा निधी इत्यादीसाठी प्राथम्यक्रम ठरवावा.	वित्त व नियोजन विभाग	मध्यम	वित्त व नियोजन विभाग
आपत्ती	वातावरणीय बदलांच्या अनुषंगाने आपत्ती व्यवस्थापनामध्ये उचित बदल करून संबंधित सर्व विभागांशी समन्वयन करणे.	आपत्ती व्यवस्थापन विभाग	उच्च	केंद्र आणि राज्य सरकार जलसंपदा विभाग, आंतरराष्ट्रीय संस्था द्विपक्षीय करार राष्ट्रीय आपत्ती व्यवस्थापन प्राधिकरण (NDMA)
	संवेदनशील क्षेत्रांमध्ये सत्वर माहिती पोहोचविण्यासाठी यंत्रणा विकसीत करणे.		मध्यम	
	वातावरणीय बदलाशी संबंधित तज्ज संस्थांशी समन्वयन करून त्या अनुषंगाने संबंधितांना अवगत करणे. तंत्रज्ञान विकसीत करणे, इत्यादी.		मध्यम	
	परिस्थितीकीवर आधारित उपाययोजना व्यवस्थापनामध्ये समावेश करणे		उच्च	
	राज्याच्या आपत्ती व्यवस्थापनामध्ये वातावरणीय बदलांच्या अनुषंगाने बदल करणे.		उच्च	
पर्यावरण	वातावरणीय बदलाच्या अनुषंगाने अनुकूलन प्रस्ताव संबंधित विभागाकडून करून घेऊन तो नाबाड, राष्ट्रीय वा आंतरराष्ट्रीय संस्था यांनी प्रमाणित केलेल्या नमुन्यामध्ये असल्याची खातरजमा करणे. निधीसाठी पाठपूरावा करणे.	पर्यावरण विभाग	मध्यम	ग्रामीण विकास मंत्रालय (MoRD), महाराष्ट्र शासन, पर्यावरण वन जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (MoEF&CC)
	वातावरणीय बदलासंदर्भात सर्व संबंधित विभागांना प्रशिक्षण देऊन ज्ञानवृद्धी करून कार्यक्षमता वाढविणे.		उच्च	
	यासंबंधातील तज्ज, संशोधक संस्था जसे, IIT, IIITM, Pune		उच्च	

	<p>इत्यादींसारख्या संस्थाशी समन्वयन करून वातावरणीय बदलाचे प्रोजेक्शन व त्याचे होणारे परिणामाबाबत वेळोवेळी सर्व संबंधितांना अवगत करणे.</p> <p>वातावरणीय बदलासंबंधीच्या सर्व माहितीचे आदान-प्रदान करण्यासाठी स्वतंत्र संकेतरस्त्त विकासीत करून त्याद्वारे रथानिक भाषेमध्ये लोकांना माहिती उपलब्ध करून देणे. दूरदर्शन, आकाशवाणी, इलेक्ट्रॉनिक मिडीया, वर्तमानपत्रे इत्यादी माध्यमाद्वारे जागृती निर्माण करणे.</p> <p>वातावरणीय बदलासंबंधीत संशोधन, प्रकल्प इत्यादींना अनुदान देऊन त्याची अंमलबजावणी करून घेणे. ग्रीन हाऊस वायुंचे प्रमाण कमी करण्यासाठी नवीन तंत्रज्ञानाच्या वापरासाठी उद्योगांना प्रोत्साहन देणे.</p>			
	ऑडॉप्टेशन प्रस्ताव तयार करून केंद्र शासनाकडे पाठपूरावा करणे.			
सार्वजनिक बांधकाम	<p>नवीन पायाभूत सुविधा निर्माण करतांना त्या अतिपर्जन्यवृष्टी व पूराची वारंवारतेमध्ये होणारी वाढ लक्षात घेऊन त्याप्रमाणे नियोजन करणे.</p> <p>रस्त्यांच्या दुतर्फा उंच व सावली देणारी झाडे लावणे, ठराविक अंतराव उन-पावसापासून संरक्षणासाठी शेल्टर उभारणे.</p> <p>सर्व शासकीय, निमशासकीय बांधकामे ही हरीत मार्गदर्शक तत्वानुसार असावीत.</p>	सार्वजनिक बांधकाम विभाग	उच्च मध्यम मध्यम	केंद्र आणि राज्य सरकार जलसंपदा विभागा, आंतरराष्ट्रीय संस्था द्विपक्षीय करार
नगर विकास	<p>अतिवृष्टी दरम्यान शहराच्या सखल भागातील लोकांना आगाऊ सूचना देण्याबाबत यंत्रणा विकसित करणे.</p> <p>पर्यावरणामुळे निर्माण होणाऱ्या समस्यांबाबत लघु व दीर्घ कालीन आराखडा तयार करणे. तसेच पूर परिस्थिती दरम्यान लोकांच्या</p>	नगर विकास विभाग	उच्च मध्यम	केंद्र आणि राज्य सरकार जलसंपदा विभागा, आंतरराष्ट्रीय संस्था द्विपक्षीय करार शाश्वत अधिवास नॅशनल मिशन ऑन (NMSH) ,

	मदतीसाठी यंत्रणा विकसित करून त्याची अंमलबजावणी करणे.		मध्यम	जवाहरलाल नेहरू राष्ट्रीय शहरी नवीकरण मिशन (JNNURM)
	सखल भागात बांधकाम अनुमती देतांना पूरस्थिती / पाण्याची पातळी विचारात घेऊन अनुमती देणे.		उच्च	
	नदी काठावर उच्चतम पूर रेषेपलिकडे बांधकामास अनुमती देणे.		उच्च	नेशनल वॉटर मिशन (NWM)
	पाण्याच्या कमतरतेवर मात करण्यासाठी सांडपाणी प्रक्रिया, पुनर्वर्कण व पुनर्वापर बंधनकारक करणे.		उच्च	
	पर्यावरणपूरक शहरे विकसित करणे.		उच्च	
	नवीन शहरांचे वसाहतिंचे नियोजन करताना कार्बन फुटप्रिंट कमीत कमी राहील अशाप्रकारे नियोजन करणे.		उच्च	
	वातावरणीय बदलांच्या अनुरूप विकास आराखड्यामध्ये बदल करणे.		उच्च	
वातावरणीय बदलास संवेदनशील जिल्ह्यांचे जिल्हाधिकारी	वातावरणीय बदलास अनुसरून जिल्ह्याचा अनुकूलन प्रस्ताव तयार करून त्याची अंमलबजावणी लोक सहभागातून अशासकीय संस्था, ग्रामपंचायत, स्थानीक शासकीय विभाग इत्यादी द्वारे करणे.			नियोजन विभाग, पर्यावरण विभाग, राज्य, केंद्र शासन, आंतरराष्ट्रीय संस्था

## प्रपत्र-९

### महत्वाच्या शिफारशी

१. नदीच्या उगमस्थानाच्या जंगलांचे रक्षण करणे, जेणेकरून त्रिस्तरीय वनांमुळे पावसाचे पाणी मुरण्याची डोंगराची क्षमता वाढून पूराची तीव्रता कमी होण्याबरोबरच वर्षभर नदी प्रवाही राहून भूजल पातळी अबाधित राहण्यास मदत होईल. यामध्ये लोकसहभागाने व परिस्थितीकी पेमेंट सिस्टीम या पद्धतीचा अवलंब करण्याबाबत धोरण ठरविणे.
२. बदलत्या वातावरणात वाढू शक्तील अशा स्थानिक हवामानात वाढणाऱ्या व तग धरणाच्या पिकांच्या व फळांच्या प्रजातींच्या संशोधनास व लागवडीस प्रोत्साहन देणे. तसेच जुन्या योग्य त्या पारंपारीक पिकांचे संवर्धन करणे. या व्यतिरिक्त उपजीविकेची पर्यायी संसाधने, जसे कुकुटपालन, शेळी-मेंढी पालन, दुग्धव्यवसाय विकास, मत्स्यपालन इत्यादींना प्रोत्साहन देणे.
३. सौर वॉटर पंप, सौर ऊर्जा/ पवन ऊर्जा इ. वापरासाठी शेतकऱ्यांना उद्युक्त करून शेतीतील उत्पादकता वाढविणे
४. वातावरणीय बदलास पूरक (Climate Proof Village) अशा गावांच्या निर्मितीवर भर देणे. यासाठी गांव पातळीवर जनसहभागातून पर्यावरण संवर्धनासाठी उपक्रम, जलसंधारण, डोंगर दत्तक घेणे, नदी दत्तक घेणे, गांवतळे, गावाची वनराई इत्यादी सारख्या योजनांचा विकास करणे.
५. वातावरणीय बदलासंबंधी धोरणाच्या अंमलबजावणीसाठी, अनुकूलन (अँडॉपटेशन) प्रस्ताव तयार करणे, अशा प्रस्तावांच्या अंमलबजावणीसाठी केंद्र व आंतरराष्ट्रीय संस्थांबरोबर समन्वय साधून निधी प्राप्त करणे. धोरणाच्या यशस्वीतसाठी वेळोवळी आढावा घेणे इत्यादीसाठी पर्यावरण विभागात स्वतंत्र वातावरणीय बदल कक्षाची स्थापना करणे.
६. वातावरणीय बदलामुळे रोगराईच्या प्रमाणात वाढ होणार असल्याने नागरीकांना आरोग्यविषयक सल्ला/सेवा तसेच आगाऊ सूचना देणारी यंत्रणा विकसित करणे.
७. सागर किनारी कांदळवनांचे व कोरलचे संवर्धन करणे.
८. सेंद्रीय शेतीसाठी शेतकऱ्यांना प्रोत्साहन देणे व सेंद्रीय उत्पादनास विशिष्ट बाजारपेठ उपलब्ध करून देणे, पिकांचे व फळांचे नुकसान होऊ नये यासाठी सामूहिक शीतगृहे निर्माण करणे, इत्यादी. मत्स्यव्यवसायास पुरक अशा पायाभुत सुविधा जसे शीतगृहे, प्रक्रिया केंद्रे, मत्स्यबीज संवर्धन केंद्रे, प्रशिक्षण, बाजारपेठ इत्यादी पुरविणे व त्यांना प्रोत्साहन देणे.
९. आपत्ती व्यवस्थापनामध्ये परिस्थितीकीवर आधारीत (Ecosystem based) उपाययोजनांचा समावेश करून राज्याच्या आपत्ती व्यवस्थापनाच्या सध्याच्या धोरणामध्ये सुधारणा करणे. राज्यातील संवेदनशील (व्हलनेरेबल) जिल्हयांसाठी परिस्थितीकीवर आधारीत विशेष आपत्ती व्यवस्थापन यंत्रणा विकसीत करणे.
१०. पाण्याच्या कमतरतेवर मात करण्यासाठी सांडपाणी प्रक्रिया, पुनर्चक्रम व पुनर्वापर बंधनकारक करणे. हरीतगृह वायुचे प्रमाण कमी करण्यासाठी नागरी घन कचरा व सांडपाणी व्यवस्थापनाबाबत विशेष धोरण ठरविणे.
११. पाण्याचा योग्य तो वापर करण्याबाबत कृती आराखडा तयार करणे.
१२. विभागनिहाय योजनांचे/प्रकल्पांचे बजेट वाटप वातारवणीय बदलांच्या परिणामांशी निगडीत असावे.
१३. शहरांत वाहनांपासून होणाऱ्या प्रदूषणाबाबत कडक मानके ठरविणे. तसेच हवा प्रदूषण व त्याचा आरोग्यावर होणारा परिणाम यासाठी जनजागृती कार्यक्रम राबविणे.
१४. पूरांची तिव्रता व वारंवारता वाढणार असल्याने नदी काठावर उच्चतम पूर रेषेप्लिकडे बांधकामास अनुमती देणे, याबाबत धोरण ठरविणे. पर्यावरणपूरक शहरे विकसित करणे.